GHERARDI

Manual del Usuario

G-240

TABLA DE CONTENIDOS

√ SEGURIDAD ..... **PAG. 2**

√ MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL EQUIPO ..... **PAG. 8**

√ DATOS TÉCNICOS DE LA SEMBRADORA ..... **PAG. 9**

- **VERSIONES**
- **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MAQUINA**

√ INSTRUCCIONES PARA POSICIONAR LA MÁQUINA EN TRANSPORTE Y TRABAJO ..... **PAG. 12**

- **POSICIÓN DE TRANSPORTE A POSICIÓN DE TRABAJO**
- **POSICIÓN DE TRABAJO A POSICIÓN DE TRANSPORTE**

√ REGULACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE LA SEMBRADORA ..... **PAG. 15**

- **CAPACIDAD DE PENETRACIÓN DE LOS ABRESURCOS**
- **REGULACIÓN DE LOS CUERPOS SEMBRADORES**
- **REGULACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SIEMBRA**
- **CIRCUITO HIDRÁULICO**
- **REGULACIÓN DE LOS MARCADORES**
- **OBTENCIÓN DE LA DISTANCIA VARIABLE**
- **REGULACIÓN DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA**

√ SIEMBRA DIRECTA ..... **PAG. 23**

- **CUCHILLAS PARA SIEMBRA DIRECTA**

√ FERTILIZACIÓN ..... **PAG. 24**

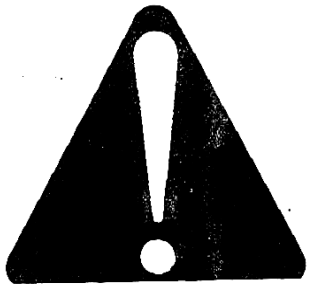
- **POSIBILIDADES DE FERTILIZACIÓN**
- **REGULACIÓN DE LA DOSIS DE APLICACIÓN**

√ SIEMBRA DE PASTURAS..... **PAG. 27**

√ TABLAS..... **PAG. 28**

SEGURIDAD

RECONOCER LOS AVISOS DE SEGURIDAD



Este es el símbolo preventivo de seguridad. Al ver este símbolo en su máquina o en esta publicación, ser siempre consciente del riesgo de lesiones o accidentes implicados por el manejo de la máquina.

Observar las instrucciones de seguridad y manejo seguro de la máquina.

DISTINGUIR LOS MENSAJES DE SEGURIDAD

Los mensajes --PELIGRO, ADVERTENCIA o ATENCIÓN-- se identifican por el símbolo preventivo de seguridad. El mensaje de PELIGRO indica alto riesgo de accidentes.

⚠ PELIGRO

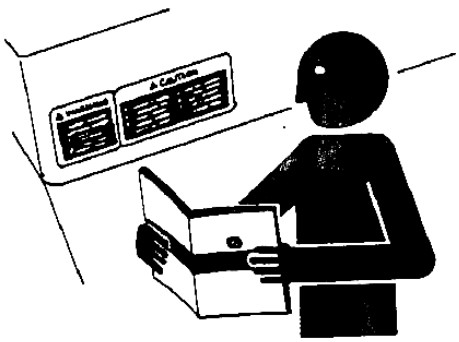
⚠ ADVERTENCIA

⚠ CUIDADO

Los mensajes de PELIGRO o ADVERTENCIA aparecen en las zonas de peligro de la máquina. El mensaje de ATENCIÓN informa sobre medidas de seguridad generales. ATENCIÓN también indica normas de seguridad en esta publicación.

OBSERVAR LOS MENSAJES DE SEGURIDAD

Leer atentamente los mensajes de seguridad en esta publicación y sobre su máquina. Mantener los adhesivos correspondientes en buen estado.
Sustituir los adhesivos deteriorados o perdidos. Equipos o Componentes nuevos también deben llevar los adhesivos de seguridad. El concesionario GHERARDI puede proveerle dichos adhesivos.

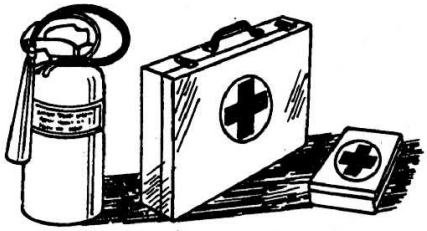


Familiarizarse con el funcionamiento de la máquina y sus mandos. Es imprescindible instruir al operador antes de la puesta en marcha de la máquina.

Mantener la máquina en buenas condiciones de trabajo. Cualquier modificación no autorizada puede conducir al deterioro del funcionamiento y/o seguridad de la máquina y reducir su duración.

Si algo no quedase claro en este manual del operador dirigirse a su concesionario GHERARDI

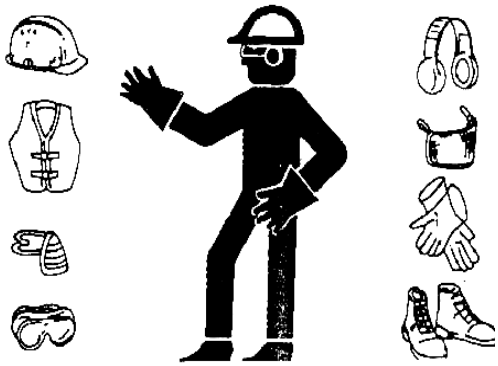
ESTAR PREPARADO PARA EMERGENCIAS



Este preparado por si se inicia un incendio.

Mantenga un equipo de primeros auxilios y un extintor a mano.
Tenga cerca de su teléfono los números de emergencia de su doctor, ambulancia, bomberos, etc.

USAR ROPA ADECUADA

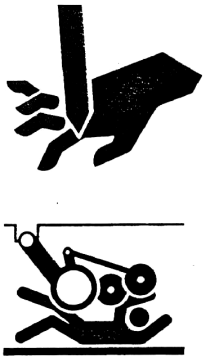


Evitar ropa suelta y utilizar equipos de seguridad adecuados según el tipo de trabajo.

La exposición prolongada al ruido puede afectar al oído.
Como medida preventiva, proteger sus oídos con orejeras o tapones (fundamentalmente si trabaja con máquinas de tipo NEUMÁTICA).

El manejo seguro de la máquina requiere toda la atención del operador. No ponerse auriculares para escuchar radio durante el trabajo con la máquina.

OPERE CON SEGURIDAD

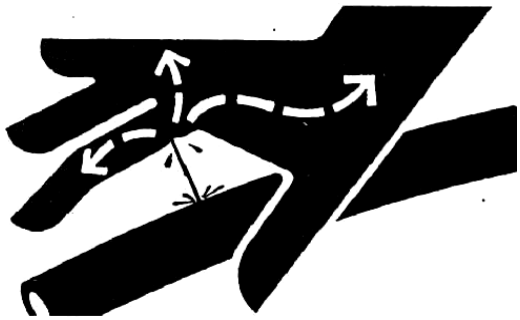


Cubra siempre sus manos durante las operaciones de ajuste.

Siempre levante los cilindros y coloque las trabas de seguridad antes de realizar operaciones de ajuste o mantenimiento debajo de la máquina.

CUIDADO CON LAS FUGAS DE ALTA PRESIÓN

Los fluidos a presión que escapan del sistema pueden tener tanta fuerza que penetran en la piel, causando lesiones graves.



Por lo tanto, es imprescindible dejar el sistema Sin presión antes de aflojar o desconectar cualquier tubería. Apretar todas las conexiones antes de aplicar presión al circuito.

Colocar piezas de cartón en sitios de derrame. No acercar las manos y el cuerpo a una fuga de alta presión.

Sí a pesar de esta precaución, ocurre un accidente concurra inmediatamente al médico especialista en este tipo de lesiones.

PRACTIQUE UN MANTENIMIENTO SEGURO

Entienda el procedimiento de servicio antes de ponerse a trabajar mantenga el área de trabajo limpia y seca.

Nunca lubrique o realice el servicio con la máquina en movimiento. Mantenga manos, pies y ropa lejos de la toma de fuerza y barra cardánica.

Desconectar toda la potencia y soltar la presión para las operaciones de control. Bajar el equipamiento al suelo. Detenga el motor. Saque la llave. Permita que el motor se enfríe.

Asegurar el soporte de los elementos de la máquina, Si estos debieran ser levantados para el trabajo de servicio.

Mantenga todas las partes en buenas condiciones y con apropiada instalación. Corregir daños inmediatamente. Reemplace las partes rotas o gastadas. Limpiar manchas de grasa. Aceite, gas oil, etc.

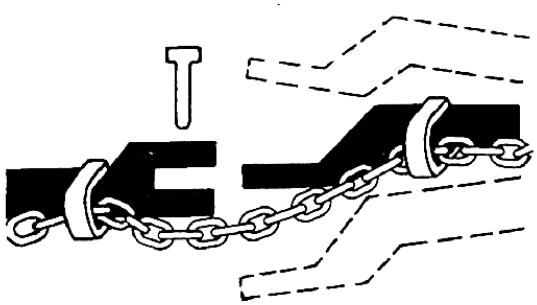
Desconectar el cable (-) de la batería antes de realizar ajustes en el sistema eléctrico de la máquina o soldar sobre ella.

USE CADENAS DE SEGURIDAD

Una cadena de seguridad le ayudará a controlar el equipo tirado en caso de soltarse accidentalmente de la barra de tiro.

Utilizar piezas de unión adecuadas, enganche la cadena al soporte de la barra de tiro del tractor u otro lugar de anclaje especificado.Vea que la cadena quede suficientemente floja para permitir los giros.

Adquiera una cadena que aguante sobradamente el peso del equipo arrastrado. No utilizar la cadena para remolcar equipos u otras máquinas.



TRANSPORTE CON SEGURIDAD

Coloque el tractor en la marcha mas baja cuando transporte cuesta abajo.

Asegurarse que los reflectores y la baliza sean fácilmente visibles desde atrás.

Deténgase despacio.
Recuerde el ancho de transporte del modelo que va a transportar.

Vacíe completamente las tolvas de semillas y fertilizantes antes de transportar la sembradora. NO EXCEDA la velocidad de 16 km/h si la sembradora no está vacía.

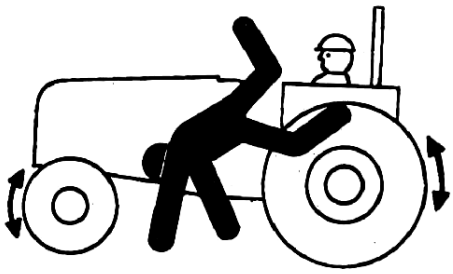
NO EXCEDA los 16 km/h cuando transporte dos unidades enganchadas.

Siempre trabe los cilindros del levante hidráulico antes de transportar la sembradora. Una falla en el sistema hidráulico puede hacer que la máquina se caiga rápidamente.

NO ADMITIR PASAJEROS EN LA MÁQUINA

Solo se admite el operador en la máquina.

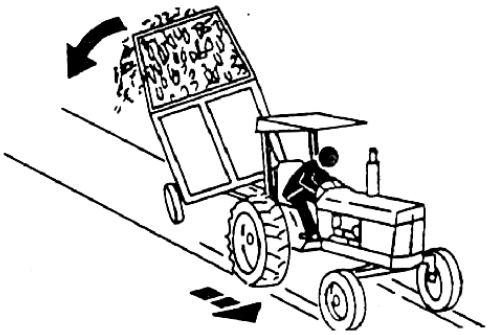
Los pasajeros corren el riesgo de resultar heridos Por objetos extraños o de caer de la máquina. Además los pasajeros obstaculizan la visión del operador lo que deriva en un modo de conducir inseguro por parte del mismo.



REDUCIR LA VELOCIDAD AL REMOLCAR CARGA

Cuando se frena totalmente desde la velocidad de transporte al remolcar carga, puede hacer que el remolque se cruce y vuelque.
Reducir la velocidad si la carga remolcada es superior al peso del tractor y el remolque carece de frenos.

Seguir las siguientes recomendaciones respecto a la velocidad y el peso:
* Al remolcar una carga de peso igual o inferior al peso del tractor, la velocidad máxima no debe ser superior a 35 km/h.
* Reducir la velocidad a 15 km/h. Al remolcar una carga con un peso de hasta el doble del peso del tractor.
* No transportar cargas cuyo peso sea superior al doble el peso del tractor.
* Tener especial precaución al remolcar cargas bajo condiciones adversas, al girar y en pendientes.



MANIPULEO CUIDADOSO DE PESTICIDAS Y FERTILIZANTES

Mantenga los polvos lejos de la piel y el cabello.

Mantenga los recipientes bajos cuando los esté vertiendo.

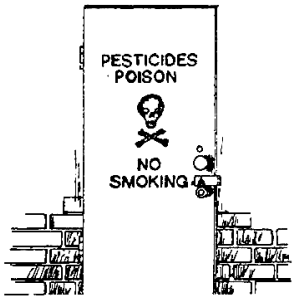
Permita que el viento aleje los polvos, vapores, humos; de Ud. cuando los mezcle con las semillas o esté llenando los tanques utilice un respirador de filtro si no puede evitar el polvo.

Utilice anteojos de protección para proteger sus ojos.

Lavar frecuentemente las áreas de piel expuestas. NO deje restos de pesticidas en su piel.

No fume mientras manipulea los pesticidas.

Trate correctamente los recipientes desechados, pesticidas no utilizados y deje apartadas semillas tratadas y el fertilizante.



Almacene los pesticidas en lugares claramente señalados y en una construcción cerrada.

Almacene los pesticidas en los recipientes originales con las etiquetas intactas.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL EQUIPO

- REAPRETAR bulonería durante los primeros siete (7) días de trabajo.

- ENGRASAR todos los alemites y lubricar todos los mecanismos antes de poner el equipo en funcionamiento. VER esquema de engrase y la frecuencia para realizar el mismo.

- ACEITAR periódicamente todas las cadenas de la maquina. Estas no deben quedarse sin lubricación.

- NO estacionar la máquina en posición de "CLAVADA" una vez finalizada la labor, ya que quedarán bajo carga los elementos abresurcos y resortes en general. Hacer descansar la máquina sobre las trabas de los cilindros con el circuito hidráulico descargado.

- NO transportar la máquina cargada y a una velocidad superior a 15 km/h.

- LIMPIAR correctamente las tolvas de semillas y periódicamente los dosificadores, no dejando semillas en su interior.

- TOLVA DE FERTILIZANTES: Extremar las medidas de limpieza. En épocas frías, si la máquina se usará al día siguiente, convendrá llenar totalmente las tolvas por la noche y cubrir la máquina con una lona. Se evitarán así condensaciones de humedad en el interior de la misma. Al terminar la campaña limpiar correctamente todos los elementos y si no se usaran por un tiempo prolongado, lavar con agua y aplicar gas-oil o lubricante liviano para impedir ataques corrosivos del fertilizante.
  Para un correcto funcionamiento del sistema utilizar material de reconocida calidad, no apelmazados y/o con presencia de terrones de gran tamaño. La formulación de algunos materiales les permite ser menos alterados por la humedad y deben ser los elegidos para obtener buenos resultados. INFÓRMESE CON SU PROVEEDOR.

- Las referencias IZQUIERDO-DERECHO-DELANTERO y POSTERIOR han sido establecidas mirando la maquina desde atrás.

DATOS TÉCNICOS DE LA SEMBRADORA

1. VERSIONES – G-240 4R y G-240 8R

VERSIÓN 1				
Dist. entre líneas (cm)	17,5	35	52,5	70
Cantidad de cuerpos	40	20	14	10
VERSIÓN 2				
Dist. entre líneas (cm)	21	42	63	
Cantidad de cuerpos	34	17	12	

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA

2.1: CARACTERÍSTICAS DEL BASTIDOR

G-240 4R: Dos secciones con articulación central simple (en sentido longitudinal).
G-240 8R: Dos secciones con articulación central universal.
Barras portaherramientas delanteras. Estribos posteriores rebatibles en los dos modelos.

2.2: SISTEMA HIDRÁULICO

	G-240 4R	**G-240 8R**
N° cil. p/ trabajo	4	8
N° cil. p/ transporte	4	8
	(montados c/u sobre los paralelogramos de las ruedas)	
N° cil. p/ marcador	2 en cada uno de los modelos existentes	

Dos conexiones al tractor.
Marcadores de accionamiento independiente.
Caja secuencial para accionamiento alternado de los marcadores.

2.3: MARCADORES

Discos recortados con aro limitador de profundidad.
Angulo de los discos variable mediante plaqueta con corredera.
Brazo dividido en dos secciones, plegables hacia arriba.

2.4: TRANSPORTE

Longitudinal. Ancho de transporte 3,50 m (con accesorios para fertilización lateral: 3,80 m).
Lanza de trabajo articulada y plegable hacia arriba por accionamiento hidráulico.

2.5: RODADOS

Llantas para rodados 11L x 16 (alta flotación). Son de tipo autorientables para posición de transporte y trabajo.
Para el tren cinemático poseen llantas para neumáticos 165/70x13 (G-240 4R) o llantas para neumáticos 185/14 (G-240 8R).

2.6: TOLVAS

A) **Tolva semillas*:*** Capacidad 1600 litros. Dosificadores de doble roldana externa.
B) **Tolva para leguminosas*:*** Capacidad 230 litros. Dosificadores de simple roldana externa. Localización de la semilla dentro de los abresurcos o por delante de la rueda compactadora.
C) **Tolva para fertilizantes*:*** Capacidad 1230 litros. Dosificadores de tipo "Chevron" con cepillo limpiador y fondo volcable para la limpieza. Tapa protectora.

2.7: TREN CINEMÁTICO

La transmisión de movimiento a los sistemas dosificadores de semillas y fertilizantes se efectúa por medio de ruedas independientes (llanta para neumático 165/70x13 en G-240 4R y llanta para neumático 185/14 para G-240 8R).
Caja de cambios de 54 marchas para cajón principal.
Variador de engranajes para cajón abonador y cajón para pasturas.

2.8: ABRESURCOS

Discos dobles planos de 14" o 15" (según modelo de cuerpo sembrador).
Timón articulado con varilla y resorte para control de la capacidad de penetración.

2.10: CONTROL DE PROFUNDIDAD

- **Una rueda limitadora de profundidad lateral simple** (con abresurcos a 17,5 o 21cm).
- **Dos ruedas limitadoras de profundidad laterales** (cuando se utilizan múltiplos de 17,5 o 21cm).
- **Rueda compactadora simple** (para timones a 17,5cm).
- **Ruedas angulares**, con discos recortados opcionales para siembra directa (para timones con discos de 14" y cuando no se utilizan ruedas adosadas limitadoras de profundidad).

2.11: COMPACTACION DE SEMILLAS

- **Colilla elástica compactadora** (aplicada a cualquiera de los modelos de timones).
- **Rueda compactadora de semilla** (para timones con discos de 15"). Banda de rodadura de caucho. Montadas sobre soporte de brazo único. Resorte de carga variable. Rodamiento doble.

2.12: TAPADORES

- **Ruedas angulares tapadoras**

Ejes soporte de ruedas tapadoras desplazados.
Para siembra directa el sistema se complementa con discos cóncavos recortados que pueden instalarse en la cara interna o externa de las ruedas angulares.

- **Ruedas compactadoras simples**. Para siembra convencional y para timones a 17,5cm de distancia.

2.13: SIEMBRA DIRECTA

Se pueden colocar distintos modelos de cuchillas para SD: FLUTED, TURBO, WAVY (de distinto numero de ondulaciones), etc.

Los brazos soporte de las cuchillas pueden ser:
FIJOS: con soporte de brazo único.
FLOTANTES: articuladas con resorte de carga registrable y bulón fusible de seguridad.

2.14: FERTILIZACIÓN

Dosificadores de tipo CHEVRON con fondo volcable para su limpieza y cepillo limpiador.
Abresurcos de cuchilla inclinada de 16". Resorte para control de profundidad. Rueda limpiadisco para SD y CONVENCIONAL (en terrenos firmes).
Abresurcos de doble disco plano, resorte para articulación y vástago regulable para siembras CONVENCIONALES.

INSTRUCCIONES PARA POSICIONAR LA MÁQUINA EN TRANSPORTE Y TRABAJO

IMPORTANTE: "NUNCA" BAJAR LA MÁQUINA CON LAS RUEDAS ORIENTADAS EN POSICIÓN DE TRANSPORTE LONGITUDINAL. TODAS LAS RUEDAS DEBEN ESTAR ORIENTADAS EN POSICIÓN DE TRABAJO.
ANTES DE TIRAR LA MÁQUINA CON EL TRACTOR, ASEGURARSE DE QUE NO HAYA "NINGUNA" RUEDA TRABADA EN POSICIÓN DISTINTA A LA DE TIRO.

1- POSICIÓN DE TRANSPORTE A POSICIÓN DE TRABAJO

1.1: DESPLIEGUE DE LA LANZA

✓ Conectar el circuito hidráulico de la lanza de tiro de la máquina, al tractor.
✓ Quitar las trabas mecánicas que sujetan los tramos de la lanza (cable).
✓ Bajar la lanza operando sobre la palanca del hidráulico del tractor.
✓ Colocar el pie soporte (gato) (Fig. 2, Ref. 1), en el brazo de la lanza y posicionarlos aproximadamente a la altura del enganche del tractor.
✓ Unir con el perno (Fig. 2, Ref. 2) los dos brazos de la lanza.
✓ Levantar la lanza de transporte y asegurarla con el perno (Fig. 1, Ref. 1). Recoger las mangueras del hidráulico y colocar las punteras dentro del alojamiento (Fig. 1, Ref. 2).
✓ Colocar el tractor en posición de siembra.
✓ Enganchar la máquina al tractor.
✓ Aliviar los gatos de la lanza y levantarlos.
✓ Conectar las mangueras de levante de la sembradora al sistema hidráulico del tractor.

IMPORTANTE: Al tirar la máquina los pies soporte (gatos) (Fig. 2, Ref. 1) deben quedar levantados en el sentido que indica la flecha en la Figura 2.

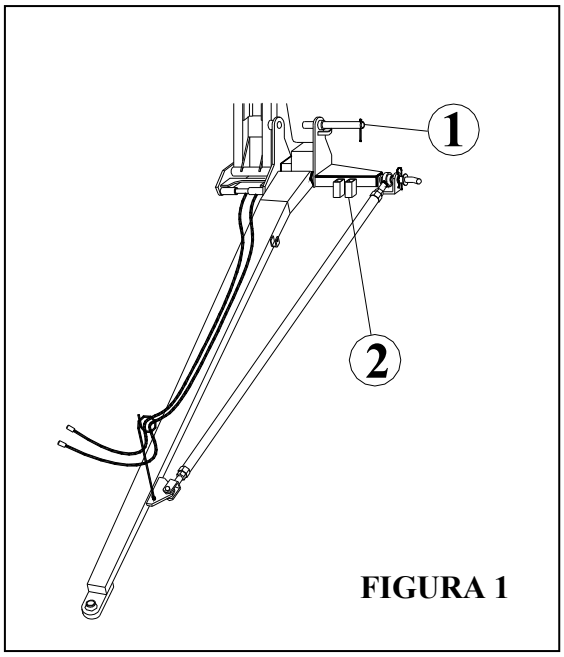


FIGURA 1

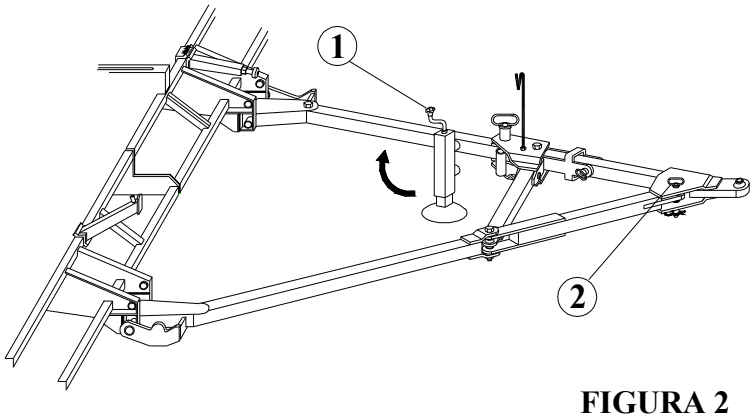


FIGURA 2

1.2: POSICIONADO DE LAS RUEDAS

√ Al llegar con el equipo en posición de transporte, maniobrar con el tractor en reversa hasta que la rueda DELANTERA IZQUIERDA (en transporte) que va a ser POSTERIOR IZQUIERDA (en trabajo) adopte la orientación deseada (TRABAJO). **Ver Fig.3**

√ Cuando esto se haya logrado, destrabar las ruedas que están fijadas. Trabar la rueda orientada con la horquilla de traba de giro (Fig. 4, Ref. 1) y dejarla posicionada en TRABAJO.

√ Mover la máquina hacia delante hasta que todas las ruedas se orienten a posición de trabajo.

ADVERTENCIA: NO TIRAR LA SEMBRADORA CON RUEDAS TRABADAS EN LA POSICIÓN OPUESTA.

√ Trabar las ruedas restantes. TODAS LAS RUEDAS TRASERAS EN TRABAJO DEBEN QUEDAR TRABADAS EN ESTE SENTIDO TANTO EN G-240 4R COMO 8R.

√ Luego de orientar todas las ruedas en posición de trabajo, levantar la máquina y quitar las trabas a cada uno de los cilindros (Fig.3 , Ref 3).

IMPORTANTE: CUANDO COMIENCE A TRABAJAR LAS RUEDAS POSTERIORES DEBEN ESTAR TRABADAS EN ESTA POSICIÓN (TRABAJO) Y LOS CUERPOS DE SIEMBRA TRABADOS CON EL GANCHO EN LA POSICIÓN PARA TRABAJAR **(Fig. 7A, Posición 1)**

FIGURA 3

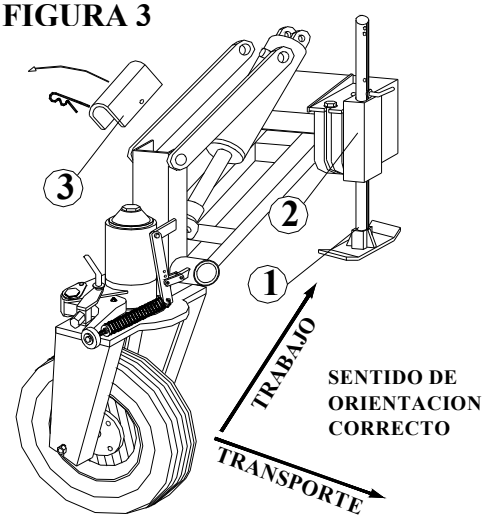
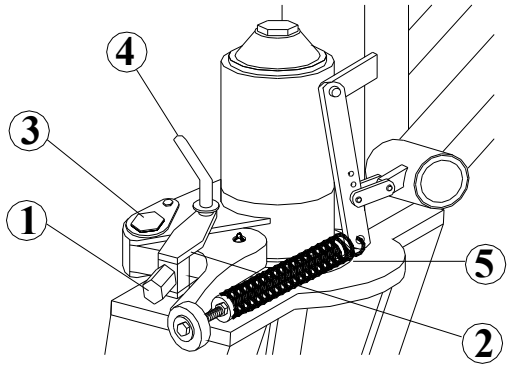


FIGURA 4



1.3: POSICIONADO DE LOS CUERPOS SEMBRADORES

LOS CUERPOS SEMBRADORES SE DEBERÁN COLOCAR EN LA POSICIÓN DE SIEMBRA. ESTO ES CON EL GANCHO UBICADO EN EL ORIFICIO NÚMERO 1 COMO INDICA LA **FIGURA 7A**. VER APARTADO REGULACIÓN DE LOS CUERPOS SEMBRADORES EN LA PÁGINA 15.

2- POSICIÓN DE TRABAJO A POSICIÓN DE TRANSPORTE

2.1: POSICIONADO DE LAS RUEDAS:

IMPORTANTE: ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER MANIOBRA, ASEGURARSE QUE LOS CUERPOS ESTÉN TRABADOS EN LA POSICIÓN DE TRANSPORTE, CON EL GANCHO TRABA COLOCADO EN LA POSICIÓN PARA TRANSPORTAR **(Figura 7A, Posición 2).**

2.2: POSICIONADO DE LAS RUEDAS:

√ Levantar la sembradora accionando el hidráulico del tractor.

√ Maniobrar con el tractor en reversa, hasta que la rueda DELANTERA DERECHA (en G-240 4R) o cualquiera de las dos CENTRALES DELANTERAS (en G-240 8R) en trabajo, adopte la posición de transporte (Fig. 3).

√ Levantar la sembradora y colocar las trabas de los cilindros (Fig. 3, Ref. 3).

√Destrabar las ruedas posteriores aflojando el tornillo de cabeza hexagonal (Fig. 4, Ref. 1) extrayendo el perno (Fig. 4, Ref. 4) y quitando la horquilla traba (Fig. 4, Ref. 2).

√ Trabar la rueda DELANTERA DERECHA (en G-240 4R) o cualquiera de las dos CENTRALES DELANTERAS (En G-240 8r), en posición de transporte (Fig. 3).

√ Desconectar el sistema hidráulico del tractor.

√ Desenganchar el tractor y posicionarlo para tiro longitudinal. Enganchar y conectar el circuito hidráulico para levante de la lanza de trabajo.

√ Levantar la lanza de trabajo. Colocar los gatos (Fig. 2, Ref. 1) en la posición de descanso en el mismo soporte como indica la flecha en la Figura 2. Levantar totalmente la lanza y asegurar con el cable de seguridad.

√ Tirar hacia delante para que se orienten todas las ruedas en sentido de tiro de punta.

√ Trabar las ruedas restantes que correspondan para el transporte longitudinal.

IMPORTANTE: AL TRANSPORTAR LA SEMBRADORA, LAS RUEDAS TRABADAS DEBEN SER LAS DOS POSTERIORES PARA G-240 4R, Y LAS CUATRO CENTRALES PARA G-240 8R.

PRECAUCIÓN: AL REALIZAR LAS OPERACIONES DE LEVANTE Y BAJADA DE LA LANZA, NO SE COLOQUE DEBAJO DE LOS BRAZOS DE LA MISMA. OPERE EN POSICIÓN LATERAL A LOS MISMOS.

RESUMEN:

Para el trabajo: Las ruedas trabadas en tal posición deben ser todas las posteriores. Esto es válido para todos los modelos.-

Para transporte: Las ruedas trabadas en tal posición deben ser: Las dos (2) posteriores (siempre estando la máquina en posición de transporte longitudinal) para el caso de G-240 4R; las cuatro (4) centrales o las dos (2) delanteras del módulo posterior para G-240 8R.

EN CASO DE REALIZARSE EL TRANSPORTE EN DISTANCIAS PROLONGADAS Y/O POR CAMINOS MUY ACCIDENTADOS, PUEDE SER NECESARIO AUMENTAR LA TENSIÓN DE LOS RESORTES (FIG. 4, REF. 5) DE LOS SISTEMAS DE TRABA DE GIRO DE LAS RUEDAS QUE NO HAN SIDO TRABADAS CON LA HORQUILLA.-

REGULACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE LA SEMBRADORA

1- CAPACIDAD DE PENETRACIÓN DE LOS ABRESURCOS

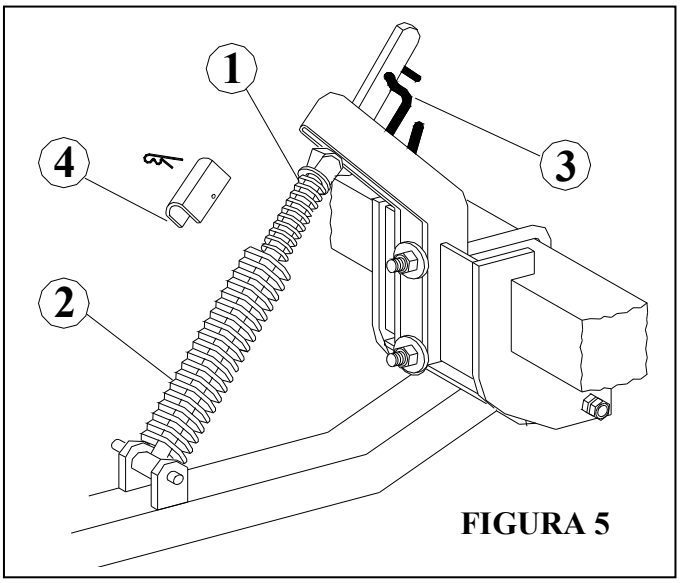


FIGURA 5

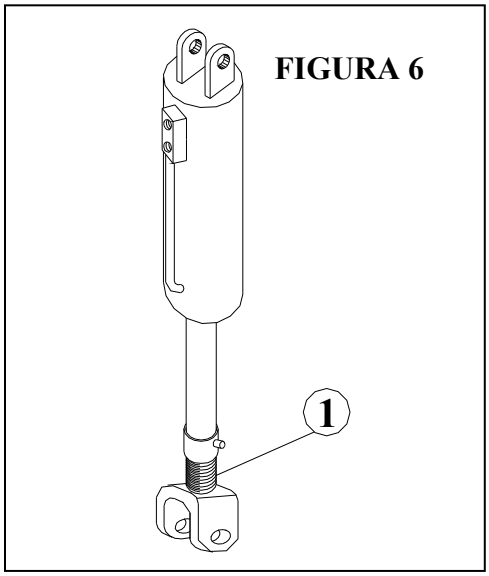


FIGURA 6

La capacidad de penetración de los abresurcos, está determinada por un sistema de doble resorte (Fig. 5, Ref.1 y 2) que permite obtener dos posibilidades diferentes de carga sobre los abresurcos.
Colocando la pieza (Fig. 5, Ref. 4) se consigue la acción del resorte exterior (Fig. 5, Ref. 2) que otorga la mayor capacidad de penetración .
Para siembra convencional se puede reducir la carga quitando la pieza (Fig. 5, Ref. 4) con lo cual actúa sobre el abresurcos el resorte interior solamente (Fig. 5, Ref. 1).

IMPORTANTE: Para siembra convencional se deberá controlar la carga sobre los abresurcos limitando el cierre del vástago del cilindro a través de su registro roscado (Fig. 6, Ref. 1), o bien colocando topes. Si no se realiza esta operación pueden producirse atoraduras, sobre todo si se utilizan las ruedas adosadas controladoras de profundidad.

2- REGULACIÓN DE LOS CUERPOS SEMBRADORES

El mecanismo de subir y bajar la sembradora actúa a través de los cuatro cilindros hidráulicos montados sobre los paralelogramos de las ruedas.
El gancho tope (Fig.7) instalado en cada varilla de los timones abresurcos puede adoptar tres posiciones diferentes como muestra la Figura **7 A** :

- **Posición 1:** ubicación del gancho tope para la operación de **TRABAJO.**
- **Posición 2:** ubicación del gancho tope para el **TRANSPORTE**.
- **Posición 3:** ubicación del gancho tope para **ANULAR** el cuerpo cuando se usan distancias múltiplos de la distancia entre surcos.

Para lograr las dos primeras posiciones (1 y 2) se deberá clavar totalmente la sembradora en un lugar firme para liberar el gancho y luego cambiarlo de posición.

Para lograr la tercera posición (3) se deberá levantar el cuerpo sembrador desde atrás. Aquí se necesitara la ayuda de otra persona.

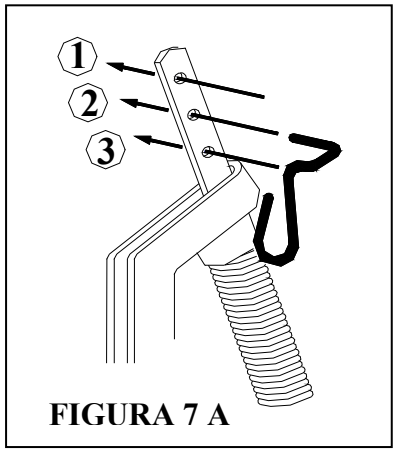


FIGURA 7 A

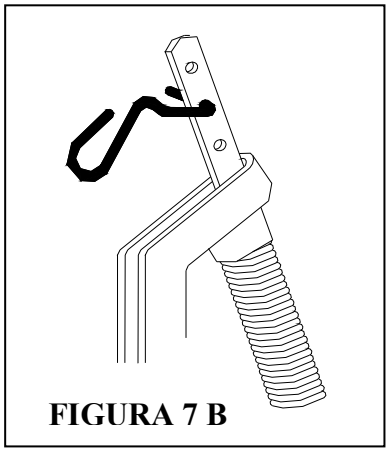


FIGURA 7 B

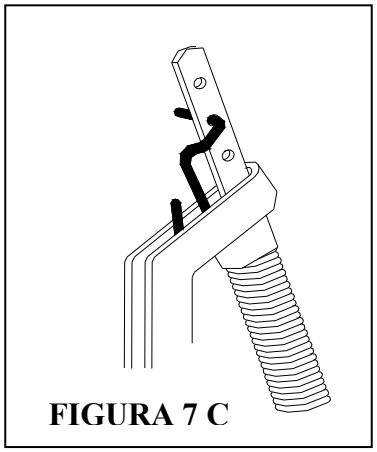


FIGURA 7 C

3- REGULACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SIEMBRA

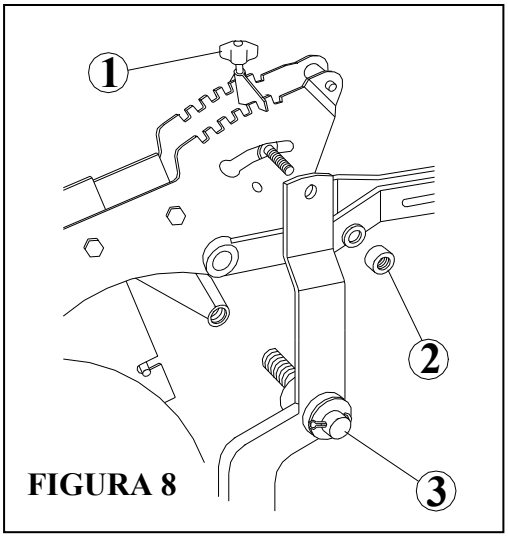
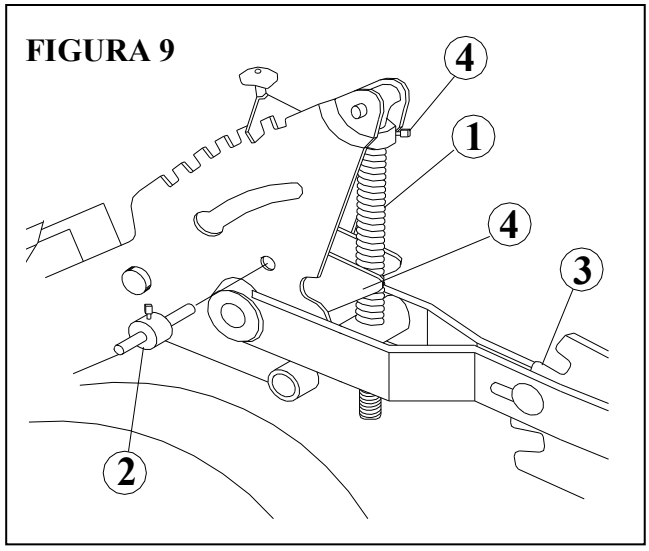


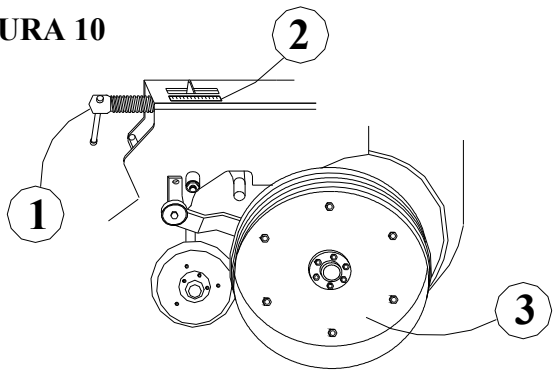
FIGURA 8

FIGURA 9



A) RUEDAS LATERALES ADOSADAS A LOS DISCOS SEMBRADORES:
Para los cuerpos de siembra con discos de 14":
Cuando se utilizan estas ruedas, las ruedas tapadoras, ya sean angulares o compactadoras simples, quedan articuladas mediante el resorte (Fig. 9, Ref. 1).
El control de profundidad será efectuado por las ruedas adosadas, y su posición se controla mediante la perilla del sector dentado (Fig. 8, Ref. 1). Antes de regular su posición será necesario aflojar el bulón de sujeción del mecanismo (Fig. 8, Ref. 2), el cual se ajustará nuevamente una vez lograda la posición deseada. Si la perilla (Fig. 8, Ref. 1) se desplaza hacia atrás, incrementa la profundidad de siembra. Hacia delante la disminuye.
Para los cuerpos de siembra con discos de 15":

FIGURA 10



La posición de la rueda adosada (Fig. 10, Ref. 3) limitadora de profundidad, se controla mediante el registro roscado (Fig. 10, Ref. 1). La regla graduada (Fig. 10, Ref. 2) se usa como referencia para colocar todos los cuerpos a la misma profundidad.

Las ruedas adosadas se instalan:

- una por línea de siembra (separación 21cm)
- dos por línea (para múltiplos de 21cm)

Los brazos soportes de las ruedas son "derechos" o "izquierdos" según su aplicación. Las arandelas permiten ajustar el borde del caucho contra la cara del disco abresurco.

PRECAUCION: La regulación de estas ruedas es sumamente importante. Si se ajustan demasiado contra los discos abresurcos puede frenarse todo el conjunto. Si se la deja separada de los discos, se permitirá el acceso de tierra o rastrojos, trayendo como consecuencia atoraduras y/o arrastre de material.

B) RUEDAS ANGULARES TAPADORAS O COMPACTADORAS SIMPLES: Sólo se aplica para cuerpos con discos de 14". Para que actúen como limitadoras de profundidad, cuando no se utilizan las ruedas adosadas (o se extraen por alguna causa), deberá conectarse la perilla del selector (Fig. 8, Ref. 1) con las piezas (Fig. 9, Ref. 4) a través de el perno y el buje (Fig. 9, Ref. 2) como indica la Figura 9.

IMPORTANTE: NUNCA DEBEN ACCIONARSE LOS 2 MECANISMOS CONTROLADORES DE PROFUNDIDAD AL MISMO TIEMPO YA QUE SELECCIONAN PROFUNDIDAD DE SIEMBRA DE MANERA INVERSA, ES DECIR, SI SE UTILIZAN RUEDAS ADOSADAS, NO SE DEBE USAR LAS RUEDAS TAPADORAS PARA CONTROL DE PROFUNDIDAD O VICEVERSA.

4- CIRCUITO HIDRÁULICO

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA HIDRÁULICO DEL TRACTOR PARA LEVANTE DE LA SEMBRADORA:

CAUDAL: Máquinas de 4R (G-240 4R): 40 lts/min.
Máquinas de 8 R (G-240 8R): 60 lts/min.

PRESIÓN APERTURA VÁLVULA DE ALIVIO TRACTOR: 160 kg/cm$^{2.}$

TIEMPOS TEÓRICOS DE LEVANTE:

	G-240 (4R)	**G-240 (8R)**
40 lts./min	7 seg.	11 seg.
60 lts./min	--	7 seg.

5- REGULACIÓN DE LOS MARCADORES

A) DISTANCIA EN CENTÍMETROS

La ubicación de los marcadores se realizará de manera tal que el surco guía, formado por el disco marcador, coincida con el centro del tractor en la pasada siguiente.
Para calcular la distancia del marcador se puede proceder.

- La distancia entre el último disco abresurco y el surco guía **"A"** será igual:

$$\frac{(\text{Nro. de surcos} - 1) \times \text{distancia entre surcos}}{2} + \text{distancia entre surcos}$$

$$\frac{(40 \text{ surcos} - 1) \times 17{,}5 \text{ cm}}{2} + 17{,}5 \text{ cm} = \mathbf{358{,}75 \text{ cm}}$$

- La distancia entre el centro de la sembradora y el surco guía **"B"** será igual:

el número de cuerpos de la sembradora x distancia entre surcos

40 surcos x 17,5 cm = **700 cm**

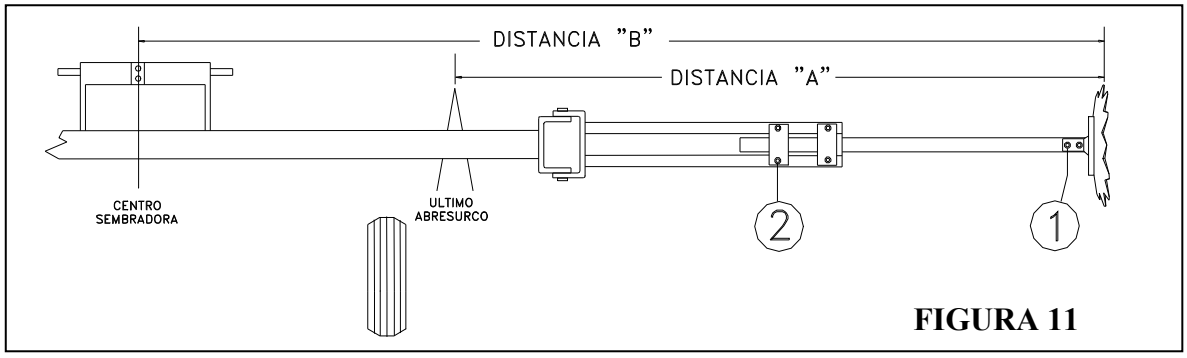


FIGURA 11

CANT. SURCOS	40	20	14	10	34	17	12
DIST.ENTRE SURCOS (cm)	17.5	35	52.5	70	21	42	63
DIST. "A" (cm)	358.75	367.5	393.75	385	367.5	378	409.5
DIST. "B" (cm)	700	700	735	700	714	714	756

Para modificar la distancia de los discos marcadores, proceder de la siguiente manera:
- Aflojar los bulones de las grampas (Fig.11, Ref. 2).
- Medir la distancia desde el último abresurco (distancia "A") o desde el centro de la sembradora (distancia "B") .
- Colocar el marcador a la distancia medida.
- Ajustar las grampas.
- Corregir, si fuese necesario en el ida y vuelta del trabajo.

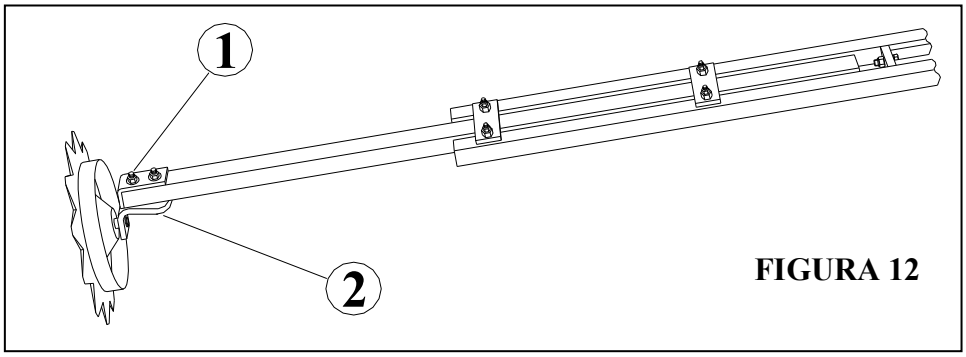


FIGURA 12

B) ÁNGULO (CRUCE DEL DISCO ABRIDOR RESPECTO DEL SUELO)

Se puede modificar el ángulo del disco para aumentar o disminuir la intensidad del marcado.
Se procede aflojando los tornillos (Fig.12, Ref.1).
Dar el cruce pretendido y volver a ajustar.

C) VELOCIDAD (DE BAJADA Y LEVANTE DEL MARCADOR)

La velocidad de movimiento de los marcadores puede modificarse.
En caso de no estar conforme con la misma consulte al Dpto. de Servicios GHERARDI

5- OBTENCIÓN DE LA DISTANCIA VARIABLE.

En todos los modelos G-240 se puede sembrar con los múltiplos de las distancias a la que están configuradas las sembradoras (17,5 o 21cm).

CONFIGURACIÓN A 17,5 CM				**CONFIGURACIÓN A 21 CM**		
17,5	35	52,5	70	21	42	63

Para obtener los múltiplos de las distancias, se procederá a cambiar el gancho traba de los timones (Fig. 7) colocándolo en la posición número 3 como indica la Figura 7.
Para realizar el trabajo, se debe quitar el tope traba del resorte exterior (Fig. 5, Ref. 4) y levantar el cuerpo desde atrás hasta descubrir el agujero donde se deberá colocar el gancho.
VER PAGINA 15, APARTADO 2 REGULACIÓN DE LOS CUERPOS SEMBRADORES.

6- REGULACIÓN DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA

Obtención de la densidad de siembra:

Las tablas que se incluyen en la máquina son orientativas sobre las densidades (o dosis de fertilizantes) que aplicará la máquina según las posiciones de regulación que se adopten. Distintos tipos de semillas (o fertilizantes), grados de humedad, preparación del terreno, etc. Pueden originar variaciones con respecto a los valores indicados. Por lo tanto es conveniente realizar una verificación en condiciones de campo. Para ello seguir el siguiente procedimiento:

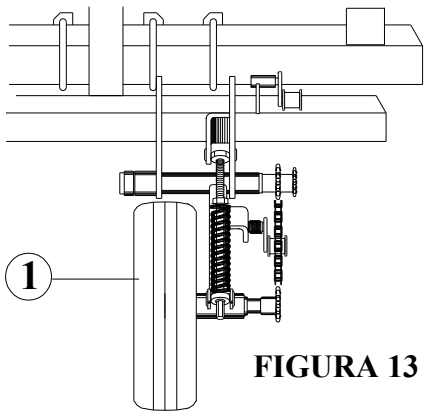


FIGURA 13

- √ Seleccionar la marcha y/o posición de regulación que indiquen las tablas correspondientes para la densidad deseada.
- √ Recorrer (con la máquina clavada) 100 mts. Sobre el terreno a sembrar. También con la máquina estática elevar la rueda de mando (Fig. 13, Ref. 1) y dar 55 vueltas a la misma.
- √ Recoger semillas (o fertilizante) de al menos 5 dosificadores.
- √ Pesar y determinar el promedio para un dosificador.
- √ Multiplicar el peso promedio (en Kg.) entregados por un dosificador en los 100 mts. de recorrido (o 55 vueltas de rueda) por el número de líneas para una hectárea, correspondiente a la separación entre líneas a que se sembrará según el siguiente cuadro:

DISTANCIA	N° DE LINEAS / HA
17,5 cm	571
21 cm	476
35 cm	286
42 cm	238
52,5 cm	190
63 cm	159
70 cm	143

El resultado serán los KG/ HA que siembra la máquina.

Ejemplo: Si al recorrer 100m, de 5 dosificadores se obtuvieron 560 grs., o sea, 0,560 kgs. La densidad de siembra será: $\frac{0,560 \text{ Kg.}}{5} = 0,120$ Kg. por dosificador

0,120 Kg. x 571 = 68,5 Kg/ Ha con líneas separadas a 17,5 cm.
Si la separación entre líneas fuera 35 cm será:
0,120 Kg. x 286 = 34,3 Kg/ Ha con líneas separadas a 35 cm.

IMPORTANTE: LAS TABLAS INSTALADAS EN LA MAQUINA ESTAN CALCULADAS PARA UNA SEPARACIÓN ENTRE LINEAS DE 17,5 CM O 21 CM (EXCEPTO EN LAS TABLAS DE FERTILIZANTES DONDE SE ESPECIFICA PARA CADA DOSIS LA DISTANCIA ENTRE LINEAS). CUANDO SE UTILIZAN LINEAS INTERMEDIAS DE SIEMBRA, LOS VALORES QUE INDICAN LA TABLA SE DEBEN DIVIDIR POR:

Para sembradoras configuradas a 17,5 cm
Para 20 líneas = dividir el valor indicado por 2.
Para 14 líneas = dividir el valor indicado por 2,8.
Para 10 líneas = dividir el valor indicado por 4.
Para sembradoras configuradas a 21 cm
Para 17 líneas = dividir el valor de la tabla por 2.
Para 12 líneas = dividir el valor de la tabla por 2,8.

Con esta operación se determinará realmente la cantidad de semillas que está arrojando la máquina.
También se puede proceder a la inversa, es decir multiplicar los Kg/Ha deseados por los factores indicados anteriormente, y el valor obtenido es el que se buscará en la tabla como referencia.
Por ejemplo: si se desean sembrar 70 Kg/Ha de soja, en surcos distanciados a 35 cm. (20 líneas) será:
70 x 2 = 140. Este valor de 140 Kg. para soja en la posición que indica la tabla, significarán los 70 Kg/Ha sembrando en líneas alternadas (20 líneas a 35 cm.).

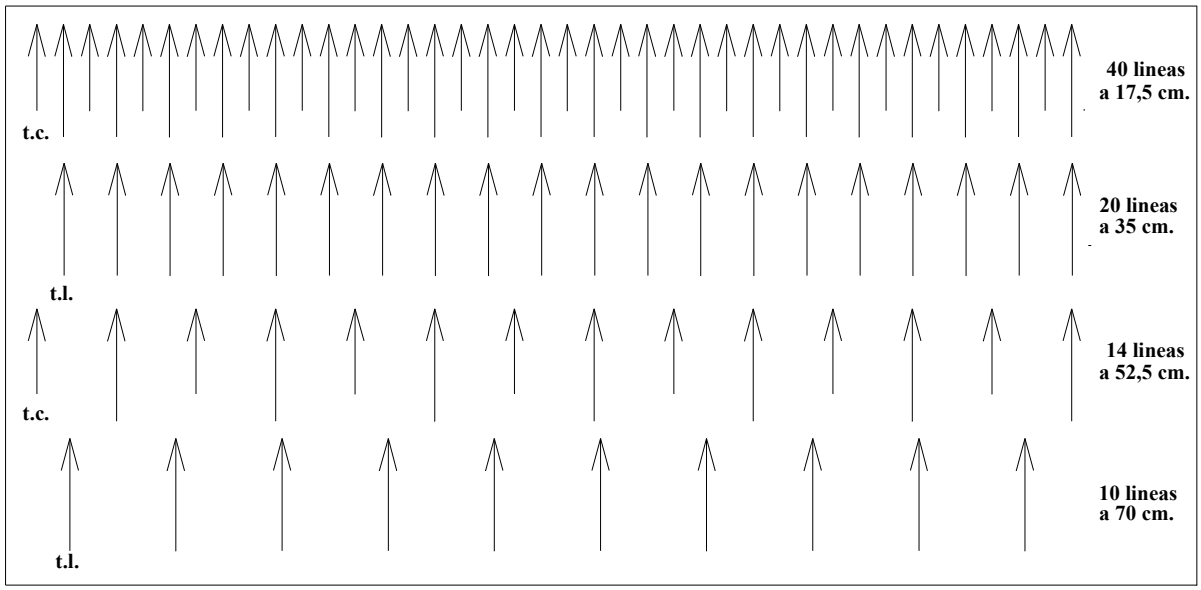
IMPORTANTE:
Caja de velocidades: para efectuar los cambios de marcha (distintas posiciones de las palancas) se deberá proceder de la siguiente manera:
1 – La máquina debe estar desclavada.
2 – Girar hacia delante-atrás el volante externo de la caja hasta que sea posible desplazar las palancas a la posición deseada. El movimiento del volante permite distribuir los juegos entre dientes de los engranajes, facilitando así el desplazamiento lateral.
3 – Girar el volante hacia delante para permitir el acople interno de los engranajes.
NOTA: Cierto grado de esfuerzo es necesario para mover las palancas. Haga el giro delante-atrás del volante tantas veces como sea necesario hasta lograr el movimiento de las citadas palancas.

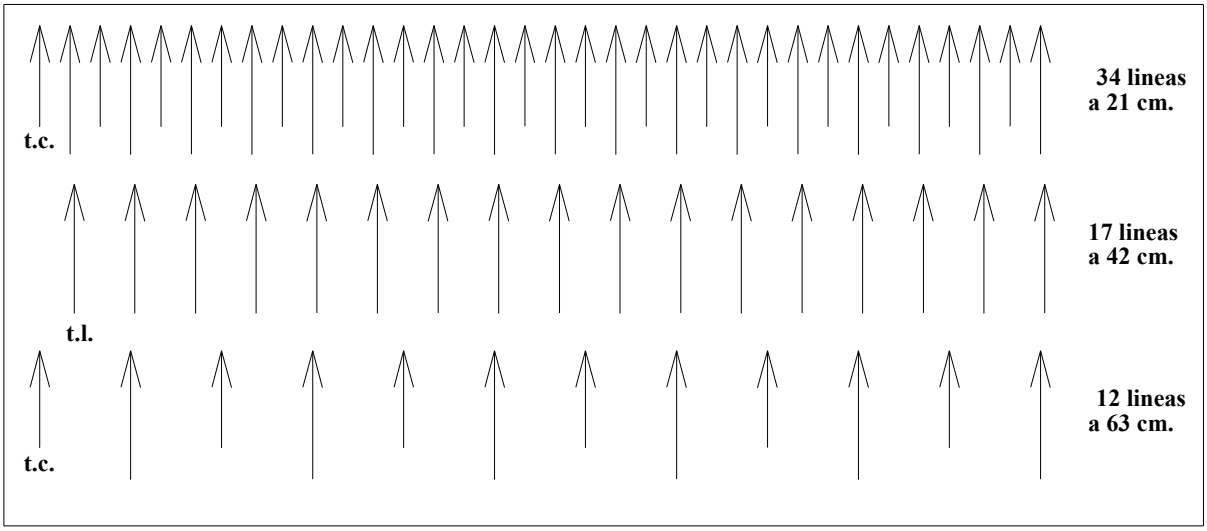
LINEAS A UTILIZAR SEGÚN LA DISTANCIA DE SIEMBRA

Cuando se siembra a distancias múltiplos, se pueden usar indistintamente los timones cortos o largos. Conviene alternar el uso cada campaña, para que se produzca un desgaste parejo en los elementos activos de los cuerpos de siembra de la sembradora.

En siembras a 35, 70 y 42 cm, se utiliza solamente una línea de dosificadores. En estos casos puede instalarse un divisorio interior en el cajón para evitar el depósito de semillas en el sector de dosificadores que no se usan.

t.c.: Timón corto
t.l.: Timón largo





SIEMBRA DE SOJA

En las tablas de siembra las densidades están expresadas en Kg/Ha. Si se desea establecer el valor en números de semillas por metro lineal, es necesario conocer el peso de 1000 semillas del cultivo a sembrar.

El cálculo puede hacerse de la siguiente forma:
Peso de 1000 semilla: 142 grs.
Dato de la tabla (líneas a 17,5 cm) para una posición dada: 80 kg x ha (es decir 80.000 grs)

80.000 gramos = 563.380 semillas x ha en líneas separadas a 17,5 cm.
142 gramos (571 líneas por ha)
563.380 semillas = 986 semillas por líneas de 100 mts. de largo
571 semillas

986 semillas = 9,8 semillas por metro
100 mts.

El cálculo inverso, es decir, partiendo de los números de semillas deseados, será:
30 semillas x metro x 100 mts. = 3.000 semillas cada 100 mts.
3000 semillas x 571 (Nro. De líneas x ha. a 17,5 cm con que está calculada la tabla)=1.713.000 semillas x ha.

Si 1000 semillas pesan 142 gramos, será:

1.713.000 semillas x 142 gramos = 242 Kg x ha.
1000

Donde la tabla indica 242 Kg. /ha, la dosis será aproximadamente 30 semillas por metro, cualquiera sea la distancia entre líneas.
A los efectos de obtener una aproximación, evitando el cálculo, se indican a continuación las semillas por metro que se corresponden con los Kg. /ha que indica la tabla, para un peso de 1000 semillas de soja de 150 grs.

Nro. de semillas por metro y Kg. /ha que se corresponden en la tabla (17,5 cm) para 1000 semillas = 150grs

Nro. de semillas deseado	Kg./Ha. que debe indicar la tabla (o el más próximo)
18 semillas x m	156 Kg./Ha.
21 semillas x m	134 Kg./Ha.
23 semillas x m	199 Kg./Ha.
25 semillas x m	216 Kg./Ha.
27 semillas x m	235 Kg./Ha.
30 semillas x m	254 Kg./Ha.
32 semillas x m	276 Kg./Ha.
35 semillas x m	298 Kg./Ha.
38 semillas x m	324 Kg./Ha.

SIEMBRA DIRECTA

NOTA: La práctica de siembra directa es un verdadero sistema y su éxito o fracaso está íntimamente relacionado con numerosos factores que intervienen en el mismo, como por ej.: cultivo antecesor, superficie del lote (nivelado, eliminación de huellas, etc.), manejo de rastrojo de cosecha (desparramado de paja), control de malezas, rotaciones, etc.

La **dirección** de siembra deberá ser siempre en diagonal al sentido de cosecha (la cosecha debe hacerse en "ida y vuelta" y no en "redondo"), para lograr una mejor distribución de los rastrojos y residuos de cosecha.

La **velocidad** de los trabajos de siembra serán menores que en las convencionales y en terrenos con abundante rastrojo en superficie y relieve desuniforme 6/7 km/hora es recomendable.
Deberá evitarse iniciar los trabajos en horas donde el rastrojo se encuentre mojado (por rocío o consecuencia de lluvias).

CUCHILLAS PARA SD

Para garantizar la penetración de los discos abresurcos y la buena localización de las semillas, la regulación de estas cuchillas es un aspecto sumamente importante.

ALINEACIÓN: el corte de la cuchilla debe coincidir perfectamente con la línea de avance de los discos abresurcos. Para comprobar esto se deberá clavar y hacer avanzar la máquina unos metros, si la línea de corte no es coincidente, se deberá aflojar los prisioneros de los soportes de las cuchillas y hacer girar el vástago (Fig. 14,Ref.2) hasta lograr dicha coincidencia.
Un corte de cuchilla desplazado, puede causar desviaciones de los discos abresurcos, originando inconvenientes de funcionamiento como por ejemplo, sobrecarga en discos, mazas y rodamientos; deficiencias en la penetración del órgano sembrador, mala localización de semilla y/o fertilizantes, etc.

PROFUNDIDAD: el corte de la cuchilla debe superar en aproximadamente 2 cm. la profundidad de siembra. Para modificar la profundidad se deberá aflojar los prisioneros de los soportes y luego ajustarlos una vez conseguida la profundidad de deseada. Advertencia: En lotes muy desparejos es muy probable tener que aumentar la profundidad de trabajo de las cuchillas de corte.

Importante: Nunca deberán profundizarse exageradamente las cuchillas, ya que se puede afectar el buen funcionamiento de las mismas, la adecuada colocación de la semilla y la futura emergencia de la plántula.

TIPOS DE CUCHILLAS:

Existen dos tipos de cuchillas:
✓ **Fijas (Fig. 14) :** Este tipo de cuchillas tienen el brazo que la soporta sin articulación, con lo cual, la transferencia de la carga se hace directamente sobre la hoja de corte.
✓ **Flotantes (Fig. 15):** Estas cuchillas poseen el brazo soporte articulado mediante resorte, y además presenta bulón fusible para preservar la integridad de la cuchilla ante algún obstáculo. Este tipo de cuchillas es utilizado en terrenos con obstáculos en superficie.
Ambos tipos de cuchillas están sujetas al chasis a través de un vástago (Fig.14,Ref.2) y están montadas sobre soporte de brazo único (Fig. 15,Ref. 2).

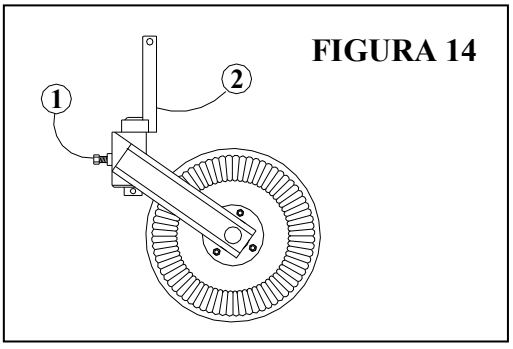


FIGURA 14

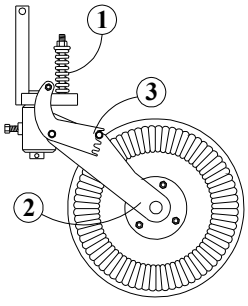


FIGURA 15

FERTILIZACIÓN

La tolva para fertilizantes presenta en su interior divisorios longitudinales para poder utilizar una o las dos líneas de dosificadores.
Cuando se utiliza fertilización SIMPLE (en la línea o al costado) dicho divisorio se reclina para anular una de las líneas de dosificadores.
Cuando se utiliza la DOBLE fertilización (en la línea y al costado) se coloca en el centro para dividir la tolva en dos (50% para abono en línea y 50% para el abono en banda lateral)
Dosificadores tipo CHEVRON con cepillo limpiador y fondo volcable.
Mandos individuales para cada media máquina.

POSIBILIDADES DE FERTILIZACIÓN

A) UNA LÍNEA DE DOSIFICADORES:

✓ **Localización en la línea de siembra:** Usada para fertilizantes del tipo ARRANCADORES O STARTER. Se utiliza la línea posterior de alimentadores, que dirigen el abono a los discos abresurcos por delante y ligeramente por debajo de las semillas.

Advertencia: Tener mucho cuidado con la colocación de fertilizantes nitrogenados en la línea de siembra principalmente UREA. Consulte con su proveedor acerca de la dosis correcta para evitar problemas de fitotoxicidad.

FIGURA 16

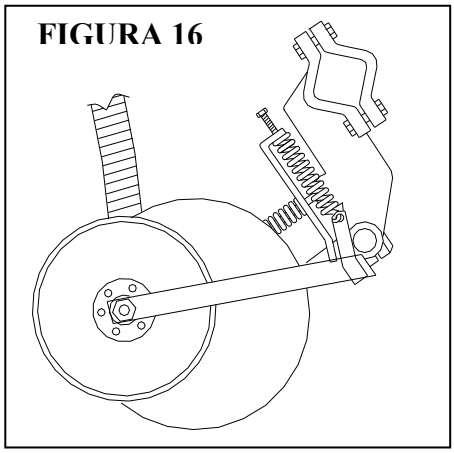
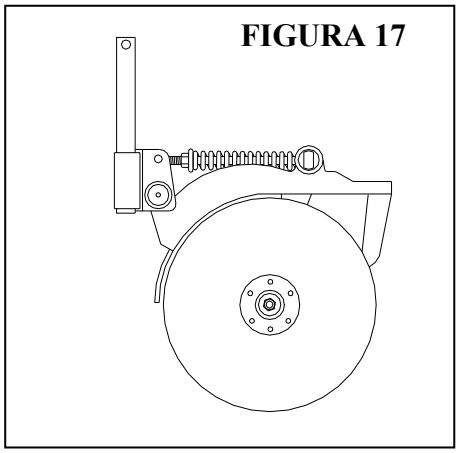


FIGURA 17



✓ **Localización lateral:** Utilizada para efectuar la fertilización de BASE. Se utiliza la línea delantera de dosificadores que dirige el abono al costado de la línea de siembra.
Para realizarla deben adicionarse los abresurcos para la fertilización lateral. Consisten en órganos individuales constituidos por una cuchilla inclinada con respecto a la dirección de marcha con rueda adosada limpiadisco (Fig. 16) en SD. Resorte para variar la carga respecto del suelo.

En SC, están constituidos por un doble disco plano para localización del fertilizante (Fig.17). Resorte para articulación y control de profundidad mediante el vástago.

B) DOS LÍNEAS DE DOSIFICADORES:

Localización del fertilizante en la línea de siembra y en posición lateral en forma simultánea.

REGULACIÓN DE LA DOSIS DE APLICACIÓN

La tabla de aplicación de fertilizantes (Pag.31) se encuentra en el interior de la tapa que cubre los variadores de velocidad, e indican los Kgs./ha. a aplicar de los distintos tipos de materiales y para cada una de las combinaciones de engranajes posibles.

Para cada tipo de abono a utilizar se indican en columnas verticales las dosis correspondiente a cada una de las distancias entre líneas que configuran la máquina.

Los datos que se consignan están calculados para 55 vueltas de rueda motriz (165/70 x 13) en 100 mts. de recorrido.

Variaciones en las condiciones físicas del fertilizante (humedad, granulometría, etc.) pueden hacer variar las dosis indicadas.

La tabla incluye el croquis de los variadores (derecho e izquierdo).

Obtención de la dosis de aplicación de fertilizantes. (para su comprensión tener la tabla de aplicación de fertilizantes a mano).

Las distintas dosis de aplicación se obtienen actuando sobre el variador de engranajes (Fig.18).
El engranaje **Z3** es el coincidente con el **eje de entrada** señalado en la figura y el **Z4** ubicado en el eje central del variador del lado interno, es el conducido por Z3. La relación entre ambos (Z3/Z4) da lugar a dos combinaciones posibles (26/12 o 12/26) con lo cual no debe recambiarse ningún engranaje, sino invertir la posición de los mismos para lograr la dosis deseada.
El engranaje **Z1** es el que se ubica en el eje central del variador del lado externo y el **Z2** es el conducido por Z1 coincidente con el **eje de salida**. Los engranajes Z1 y Z2 se conectan entre sí y son los que deben recambiarse por otros de distinto número de dientes para obtener la dosis de aplicación.
Es importante tener en cuenta que la sumatoria de los dientes de los engranajes, para cualquier combinación, siempre dará 38. Con esto no es necesario acortar ni alargar las cadenas de unión de los engranajes.

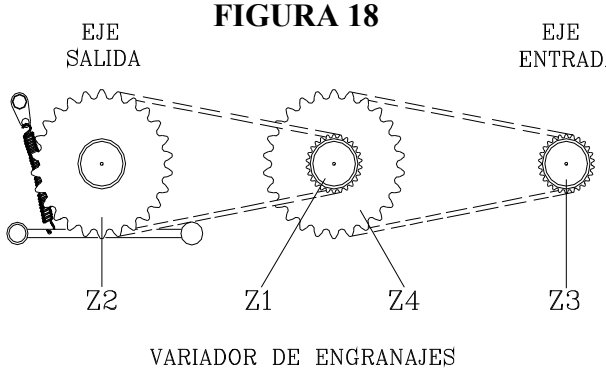
PROCEDIMIENTO:

✓ Buscar en la tabla la columna correspondiente al fertilizante que se va a utilizar. SI EL FERTILIZANTE USADO CORRESPONDE A UNA MEZCLA NO IDENTIFICADA EN LA TABLA DEBERÁ CONSULTAR A SU PROVEEDOR Y CORREGIR DE ACUERDO AL PESO ESPECÍFICO DE LA MISMA RELACIONANDOLOS CON LOS PESOS ESPECÍFICOS DE LOS FERTILIZANTES DETERMINADOS EN LA TABLA.

Ubicar la columna correspondiente a la distancia entre surcos a que está configurada la máquina. Trasladarse hacia abajo por la columna hasta ubicar la dosis deseada.

- ✓ Moverse lateralmente hacia la izquierda hasta las primeras 4 columnas correspondiente a los engranajes (Z).
- ✓ Desacoplar el tiracadena .
- ✓ Realizar las combinaciones Z3/Z4 y luego Z1/Z2. Los engranajes deben acoplarse con la cadena antes de introducirlos en el variador.

FIGURA 18



IMPORTANTE: Leer al pié de la tabla sobre los factores que hay que multiplicar a los valores de Kgs/Ha de la tabla para corregir las dosis cuando: se coloca fertilizantes fosforados (superfosfato o fosfato diamónico) en banda lateral (2,45) o cuando se abona con úrea en la línea de siembra (0,40)

DETERMINACIÓN A CAMPO DE LA DOSIS A APLICAR:

1) Desacoplar al menos 3 mangueras de bajada de fertilizantes.
2) Recorrer 100 mts. con la sembradora o dar 55 vueltas a la rueda motriz.
3) Recoger el fertilizante arrojado por los dosificadores.
4) Pesar y hacer el promedio arrojado por los alimentadores.
5) Multiplicar el promedio por la cantidad de surcos que entran en una hectárea.
   190 para 52,5cm entre líneas, **143** para 70cm entre líneas o **100** para 100cm entre líneas.

Ejemplo:
Fertilizante: FOSFATO DIAMONICO
Distancia entre líneas: 70 cm.
Dosis deseada: 50 kg/ha

Se recogió lo arrojado por 3 dosificadores: 1050 grs. / 3 dosif. = 350 grs x surco.
350 grs x 143 (surcos que entran en 1ha = a 70 cm entre líneas) = 50 kg/ha.

SIEMBRA DE PASTURAS

El procedimiento para la obtención de la densidad deseada, se explicó anteriormente y es igual al establecido para el caso del abono.

LOCALIZACIÓN DE LA SEMILLA: existen dos alternativas de colocación de la semilla:

1- **Dirigida a los discos sembradores:** con lo cual deberá colocarse los tubos de descarga rectos (Fig. 17, Ref. 1) en los cuerpos con discos de 14" o las adaptaciones para los tubos de descarga (Fig. 18, Ref. 1) en los cuerpos con discos de 15".
2- **Dirigida a las ruedas tapadoras:** deberá colocarse los tubos de descarga de semillas curvos (Fig. 17, Ref. 2) en los cuerpos con discos de 14" o las adaptaciones (Fig. 18 Ref. 2y3) en los cuerpos con discos de 15".

En el primer caso, se puede lograr mayor profundidad de enterrado de semillas y en el segundo la semilla logra ser cubierta únicamente con la tierra aportada por el sistema tapador (aquí no se puede lograr profundización de las semillas).

NOTA: Ud. deberá evaluar las condiciones de suelo y el trabajo que desea realizar para definir correctamente el tipo de caño necesario para lograr sus objetivos.

FIGURA 17

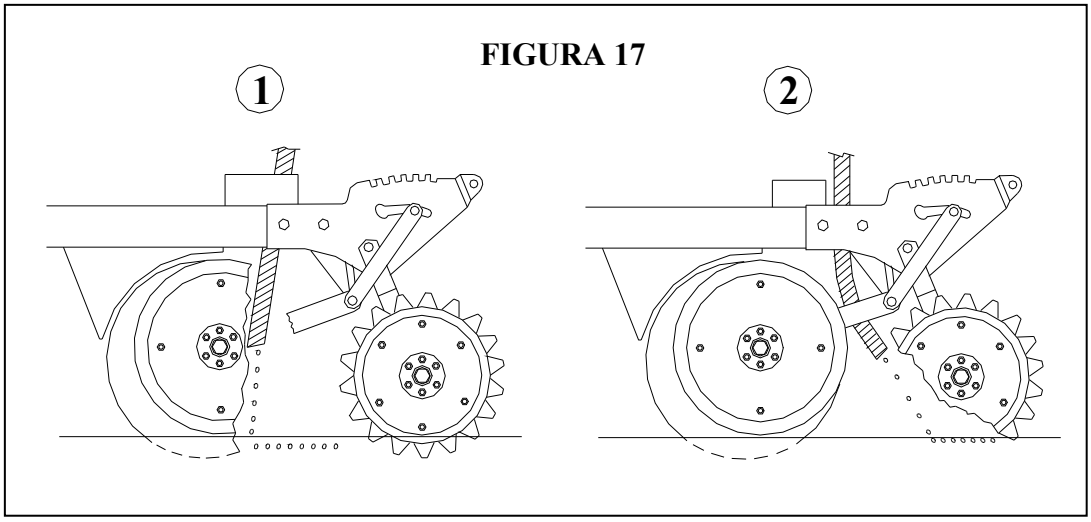
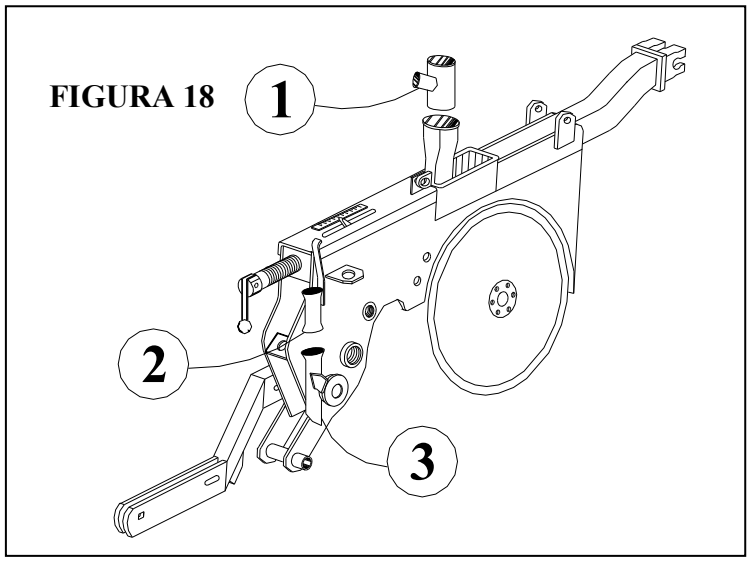


FIGURA 18



SEMBRADORA GHERARDI G-240 **TABLA DE DENSIDADES DE SIEMBRA PARA**

Kgs.x Ha. Valores calculados para 27 vueltas de rueda (12,4 x 28) en 100 m. Separación entre líneas 17,5 cm. **17,5**

El N° de cambio para cada densidad, determina la posición de la palanca de caja, según la tabla indicativa ubicada en la misma

CAMBIO NUMERO

ESPECIE	BOCA AL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Trigo	Grande	23	25	27	30	32	35	38	41	45	50	53	54	57	59	61	64	67	69	73	75	79	82	85	88	92	96	100
Avena	Grande								25	27	30	32	33	34	36	37	39	41	42	44	46	48	50	52	54	56	58	61
Cebada	Grande				25	27	29	32	34	38	42	45	46	48	50	52	54	56	58	62	63	66	69	72	74	77	81	84
Centeno	Grande			24	27	29	32	34	37	40	45	48	49	51	53	55	58	61	62	66	68	71	74	77	79	83	87	90
Lino	Grande							30	32	35	39	41	42	44	46	48	50	52	54	57	59	62	64	66	69	72	75	78
Arveja	Grande																49	51	53	56	58	60	63	65	67	70	74	77
Lenteja	Grande										52	55	56	59	61	63	66	70	72	76	78	82	85	88	91	96	100	104
Vicia	Grande	22	24	26	29	31	34	37	40	44	49	52	53	56	58	60	63	66	68	71	73	77	80	83	86	90	94	96
Soja	Grande																											
Agropiro	Grande	6,5	7,5	8	9	9,5	10	11	12	13	15	15,5	16	17	17,5	18	19	20	20,5	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Alpiste	Chica																		19	20	21	22	23	24	25	26	27	29
Mijo	Chica															21	22	23	24	26	27	28	29	30	31	32	34	35
Achicoria	Chica	5	5,5	6	6,5	7	8	8,5	9	10	11	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16,5	17	18	18,5	19	20	21	22	23
Festuca	Chica	2,4	2,6	2,8	3,2	3,4	3,7	4	4,3	4,8	5,3	5,6	5,7	6	6,3	6,5	6,8	7	7,3	7,7	7,9	8,4	8,7	9	9,3	9,7	10	10,6
R.Grass	Chica	2	2,2	2,4	2,7	2,9	3,1	3,4	3,7	4	4,5	4,8	4,9	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,3	6,6	6,8	7,2	7,4	7,7	8	8,4	8,7	9
P.Ovillo	Chica				2,4	2,6	2,8	3	3,3	3,6	4	4,3	4,4	4,6	4,8	4,9	5	5,4	5,6	5,9	6	6,4	6,6	6,8	7	7,4	7,7	8
Phalaris	Chica	7	7,6	8,2	9	9,7	10,6	11,5	12,4	13,6	15,2	16	16,4	17,3	18	18,5	19,4	20,4	21	22	22,7	24	25	26	26,7	27,9	29	30,4
Sorgos	Chica		8	8	9	10	11	12	13	14	16	17	17	18	19	19	20	21	22	23	23	25	26	26	27	28	30	31

CAMBIO NUMERO

ESPECIE	BOCA AL	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Trigo	Grande	108	113	116	122	126	132	137	144	149	156	161	169	175	182	189	198											
Avena	Grande	66	69	71	75	77	81	84	88	91	95	98	103	107	111	115	121	125	131	147	160	173	188	204	220	239	259	280
Cebada	Grande	91	95	98	103	106	111	115	121	125	132	136	142	148	154	167												
Centeno	Grande	93	103	105	110	114	119	124	130	135																		
Lino	Grande	84	88	91	95	98	103	107	113	116	73	106	132	137	142	148	155											
Arveja	Grande	83	87	89	94	97	101	105	110	114	120	123	130	134	140	145	152	157	164	185	200							
Lenteja	Grande	112	117	120	127	131	137	142	150	155	162	167	176	182	189	196	206	213										
Vicia	Grande																											
Soja	Grande	82	86	88	93	96	100	104	110	113	119	123	129	133	139	144	151	156	163	134	199	216	235	254	276	298	324	350
Agropio	Grande																											
Alpiste	Chica	31	32	33	34	36	37	39	40	42	43	44	46	48	49	51	54	56	58	66	71	77	84	91				
Mijo	Chica	38	40	41	43	44	46	48	51	52	55	57	60	62	64	67	70	72	75	85								
Achicoria	Chica	25	26																									
Festuca	Chica	12	12	12	13	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	22	23	26								
R.Grass	Chica	10	10	16	11	12	12	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	19	20	22	24	26						
P.Ovillo	Chica	9	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	17	17	20	21	23	25	27				
Phalaris	Chica	33																										
Sorgos	Chica	33	35	36	38	39	41	42	44	46	48	50	52	54	56	58	61											

SEMBRADORA GHERARDI G-240 **TABLA DE DENSIDADES DE SIEMBRA PARA CAJA DE 54 MARCHAS**

Kgs.x Ha. Valores calculados para 55 vueltas de rueda (165/70 x 13) en 100 m. Separación entre líneas 21 cm. **21**

El N° de cambio para cada densidad, determina la posición de la palanca de caja, según la tabla indicativa ubicada en la misma

CAMBIO NUMERO

ESPECIE	BOCA AL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Trigo	Grande	19	21	22	25	27	29	32	34	37	42	44	45	47	49	51	53	56	57	61	62	66	68	71	73	77	80	83
Avena	Grande								21	22	25	27	27,5	28	30	31	32	34	35	37	38	40	42	43	45	47	48	51
Cebada	Grande				21	22	24	27	28	32	35	37	38	40	42	43	45	47	48	52	52,5	55	57	60	62	64	67	70
Centeno	Grande			20	22,5	24	27	28	31	33	37	40	41	42	44	46	48	51	52	55	57	59	62	64	66	69	72	75
Lino	Grande							25	27	29	32	34	35	37	38	40	42	43	45	47	49	52	53	55	57	60	62	65
Arveja	Grande																41	42	44	47	48	52	52,5	54	56	58	62	64
Lenteja	Grande										43	46	47	49	51	52	55	58	60	63	65	68	71	73	76	80	83	87
Vicia	Grande	18	20	22	24	26	28	31	33	37	41	43	44	47	48	50	52	55	57	59	61	64	67	69	72	75	78	82
Soja	Grande																											
Agropiro	Grande	5,4	6,2	6,7	7,5	8	8,3	9,2	10	11	12,5	13	13,3	14	14,6	15	16	16,7	17	17,5	18	19	20	21	22	22,5	23	24
Alpiste	Chica																		16	16,7	17,5	18	19	20	21	22	22,5	24
Mijo	Chica															17,5	18	19	20	22	22,5	23	24	25	26	27	28	29
Achicoria	Chica	4,2	4,6	5	5,4	5,8	6,7	7	7,5	8,3	9	10	10,4	10,8	11	11,7	12	12,5	13	13,7	14	15	15,4	16	17	17,5	18	19
Festuca	Chica	2	2,2	2,3	2,7	2,8	3	3,3	3,6	4	4,4	4,7	4,7	5	5,2	5,4	5,7	5,8	6	6,4	6,6	7	7,2	7,5	7,7	8	8,3	9
R.Grass	Chica	1,7	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3,1	3,3	3,7	4	4,1	4,3	4,5	4,7	4,8	5	5,2	5,5	5,7	6,0	6,2	6,4	6,7	7	7,2	7,5
P.Ovillo	Chica				2	2,2	2,3	2,5	2,7	3	3,3	3,6	3,7	3,8	4	4,1	4,2	4,5	4,7	4,9	5	5,3	5,5	5,7	5,8	6,2	6,4	6,7
Phalaris	Chica	6	6,3	6,8	7	8	9	9,6	10,3	11	12,7	13	13,7	14,4	15	15,4	16	17	17,5	18	19	20	21	21,7	22	23	24	25
Sorgos	Chica		6,4	7	7,7	8,3	9	10	11	12	13	13,7	14	15	15,4	16	17	17,5	18	18,7	19	21	21,2	22	22,5	23	25	26

CAMBIO NUMERO

ESPECIE	BOCA AL	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Trigo	Grande	90	94	97	102	105	110	114	120	124	130	134	141	146	152	157	165											
Avena	Grande	55	57	59	62	64	67	70	73	76	79	82	86	89	92	96	101	104	109	122	133	144	157	170	183	199	216	233
Cebada	Grande	76	79	82	86	88	92	96	101	104	110	113	118	123	128	139												
Centeno	Grande	77	86	87	92	95	99	103	108	112																		
Lino	Grande	70	73	76	79	82	86	89	94	97	102	105	110	114	118	123	129											
Arveja	Grande	69	72	74	78	81	84	87	92	95	100	102	108	112	117	121	127	131	137	154	167							
Lenteja	Grande	93	97	100	106	109	114	118	125	129	135	139	147	152	157	163	172	177										
Vicia	Grande																											
Soja	Grande	68	72	73	77	80	83	87	92	94	99	102	107	111	116	120	126	130	136	153	166	180	196	212	230	248	270	292
Agropio	Grande																											
Alpiste	Chica	26	27	28	28	30	31	32	33	35	36	37	38	40	41	42	45	47	48	55	59	64	70	76				
Mijo	Chica	32	33	34	36	37	38	40	42	43	46	47	50	52	53	56	58	60	62	71								
Achicoria	Chica	20	21																									
Festuca	Chica	9,6	10	10,2	10,8	11	11,7	12	12,5	13	13,7	14	15	15,4	16	17	17,5	18	19	21								
R.Grass	Chica	8,2	8,5	8,7	9,2	9,6	10	10,4	10,8	11	11,7	12	13	13,3	13,7	14	15	15,4	16	18	20	21						
P.Ovillo	Chica	7,2	7,5	7,8	8	8,3	9	9,2	9,7	10	10,5	11	11	11,7	12	13	13,3	13,7	14,4	16	17	19	21	22				
Phalaris	Chica	27																										
Sorgos	Chica	27	29	30	32	32,5	34	35	37	38	40	42	43	45	47	48	51											

SEMBRADORA GHERARDI G-230/240

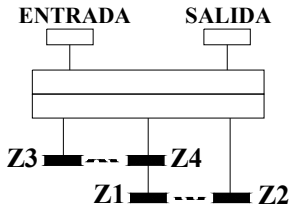
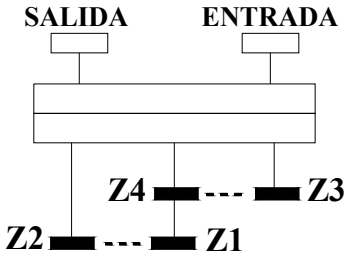


TABLA DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES - KGS/HA

				UREA				FOSFATO DIAMONICO				SUPERFOSFATO			
				EN BANDA LATERAL				EN LINEA DE SIEMBRA							
				DISTANCIA ENTRE LINEAS DE SIEMBRA EN MM.											
Z3	**Z4**	**Z1**	**Z2**	17,5	19	21	23,3	17,5	19	21	23,3	17,5	19	21	23,3
		12	26	35	32	29	26	22	20	18	16	30	28	25	22
		13	25	39	36	32	29	25	23	21	19	33	30	27	25
		14	24	45	41	37	34	28	26	23	21	37	34	31	28
		15	23	50	46	42	37	32	29	27	24	42	39	35	31
		16	22	55	51	46	41	35	32	29	26	46	42	38	34
		17	21	62	57	52	47	39	36	32	29	52	48	43	39
		18	20	69	64	57	52	43	40	36	32	57	52	47	43
12	26	19	19	76	70	63	57	48	44	40	36	64	59	53	48
		20	18	85	78	71	64	53	49	44	40	71	65	59	53
		21	17	95	87	79	71	59	54	49	44	79	73	66	59
		22	16	105	97	87	79	66	61	55	49	89	81	73	66
		23	15	117	108	97	88	74	68	62	56	98	90	82	74
		24	14	131	121	109	98	82	75	68	62	109	100	91	82
		25	13	147	135	122	110	92	85	77	69	123	113	102	92
		26	12	166	153	138	125	104	96	87	78	138	127	115	104
		13	25	187	172	156	140	117	108	97	88	156	144	130	117
		14	24	209	192	174	157	131	121	109	98		161	146	131
		15	23	234	215	195	176	147	135	122	110			163	146
		16	22	261	240	217	196	163	150	136	122				163
		17	21		267	241	218		167	151	136				
		18	20			268	242			168	151				
26	12	19	19				269				168				
		20	18												
		21	17												
		22	16												
		23	15												
		24	14												
		25	13												
		26	12												



PARA APLICAR UREA EN LA LINEA DE SIEMBRA, MULTIPLICAR LOS VALORES DE LA TABLA POR 0,40

PARA APLICAR FOSFATODIAMONICO O SUPER FOSFATO EN BANDA LATERAL, MULTIPLICAR LOS VALORES DE TABLA POR 2,45

Valores calculados para 55 vueltas de rueda 165/70x13 en 100 m. de recorrido.

Para otras densidades pueden cambiarse los engranajes de entrada y salida a pedido.

Distintas condiciones de humedad originarán variaciones en los datos consignados.

SEMBRADORA GHERARDI G-230/240																		
		TABLA DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES - KGS/HA																
		Z3 / Z4	**Z1**	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			Z2	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
ESPECIE	ALFALFA	12 / 26.		1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3	2,4	3,8	4,2	4,7	5,3	5,9	6,7
		26 / 12.			7,5	8,5	9,5	10,5	11,7	13	14,5	16	8	20	22	25	28	
	TREBOL	12 / 26.		1,7	2	2,2	2,5	2,7	3	3,4	3,7	4,2	4,7	5,2	5,8	6,5	7,3	8,2
		26 / 12.			9,2	10,5	11,7	12,9										
	COLZA CANOLA	12 / 26.		3,2	3,7	4,1	4,6	5	5,8	6,4	6,9	7,8	8,7	9,7	10,8	12,2	13,6	15,4
		26 / 12.			17,2	19,6	21,9	24,1										